Meyer Sound

Manual de Operación

650-P

Subwoofer Autoamplificado

Patente Pendiente

Copyright © 2000, Meyer Sound Laboratories, Inc.
Derechos Reservados
Parte #: 05.036.007.01.Mx Rev B

Importante: Lea este Manual de Operación

Símbolos Utilizados

Estos símbolos indican funciones de seguridad y operación en este manual y sobre el chasis

Dangerous voltages: risk of electric shock	Important operating instructions	Frame or chassis	Protective earth ground
Pour indiquer les risques résultant de tensions dangereuses	Pour indequer important instructions	Masse, châssis	Terre de protection
Zu die gefahren von gefährliche spanning zeigen	Zu wichtige betriebs-anweisung und unter-haltsanweisung zeigen	Rahmen oder chassis	Die schutzerde
Voltajes peligrosos Riesgo de choque eléctrico.	Instrucciones importantes de operación y mantenimiento.	Estructura o chasis	Tierra física de protección

Declaración de Conformidad

de acuerdo con la guía ISO/IEC y EN 45014

El Fabricante:

Nombre: Meyer Sound Laboratories
Dirección: 2832 San Pablo Avenue
Berkeley, CA 94702-2204, USA

declara que el producto:

Producto: 650-P
Opciones: Todas

cumple las siguientes especificaciones:

Seguridad:	EN 60065: 1994
EMC:	EN 55022: 1987 - Clase A
	IEC 801-2: 1984 - 8 kV
	IEC 801-3: 1984 - 3 V/m
	IEC 801-4: 1984 - 0,5 kV para Líneas de Señal, 1,0 kV para Líneas de Potencia

El producto aquí mencionado cumple con los requerimientos de la directiva de bajo voltaje 73/23/EEC y la directiva EMC 89/336/EEC.

Oficina de Control de Calidad
Berkeley, California USA
Octubre 1 de 1995

Made by Meyer Sound, Berkeley, CA, USA
European Office:
Meyer Sound Germany GmbH
Carl Zeiss Strasse 13
56751 Polch, Germany
CE

Especificaciones Ambientales para los Productos Electrónicos Meyer Sound

Temperatura operativa:	de 0° C a +45° C
Temperatura no operativa:	de –40° C a +75° C
Humedad:	hasta 95% a 35°C
Altitud operativa:	hasta 4600 m
Altitud no operativa:	hasta 6300 m
Choque:	30 g media sinusoide de 11 ms sobre cada uno de los 6 lados
Vibración:	10 – 55 Hz (excursión pico a pico de 0,010 m)

UL LISTED 3K59 c UL
COMMERCIAL AUDIO SYSTEM

Contactos en México:

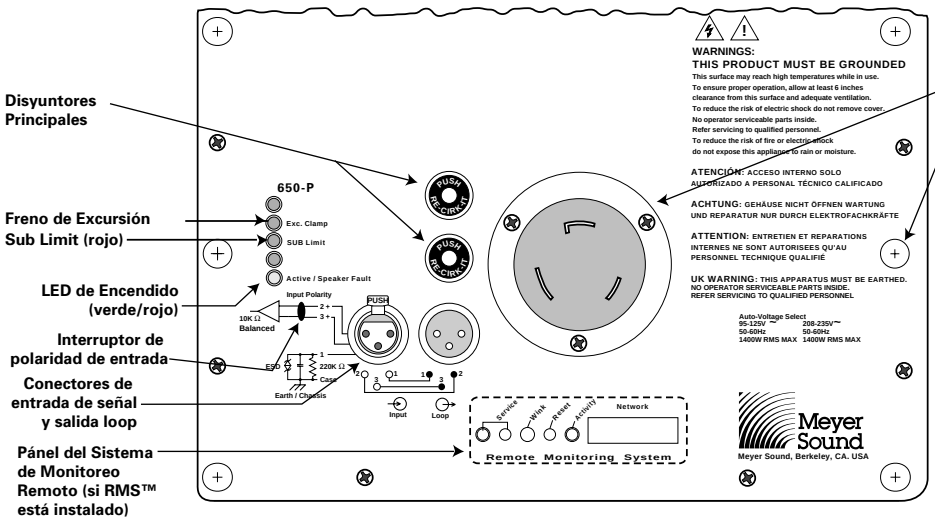
Meyer Sound México S. de R.L. de C.V.
Boulevard Picacho-Ajusco 130-702
Colonia Jardines en la Montaña
Tlalpan, México D.F. C.P.14210
Tel: (01) 5631-8137
Fax: (01) 5630-5391
Email: mexico@meyersound.com

Centro de Servicio Meyer Sound México
Avenida Toluca 373- "O"
Colonia Olivar de los Padres
Alvaro Obregón, México D.F. C.P.01780
Tel: (01) 5681-2348
Fax: (01) 5681-7693

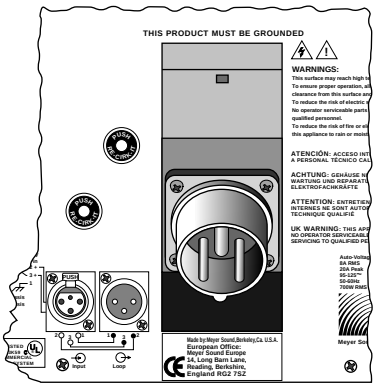
Contenido

Controles y Conectores 3
Dimensiones 3
Introducción 4
Alimentación Eléctrica 4
Entradas de Audio 6
Circuitos de Amplificación y Protección 6
Configuración, Colocación y Polaridad 8
Medición e Integración de Sistemas 9
Sistemas de Rango Completo 9
Identificación de Fallas 11
Sumario de Seguridad 13
Especificaciones 14

Controles y Conectores


Disyuntores Principales
Freno de Excursión Sub Limit (rojo)
LED de Encendido (verde/rojo)
Interruptor de polaridad de entrada
Conectores de entrada de señal y salida loop
Pánel del Sistema de Monitoreo Remoto (si RMS™ está instalado)
Tomacorriente Principal de AC
Anclaje para cinchos
650-P
Exc. Clamp
SUB Limit
Active / Speaker Fault
Input Polarity
10K Ω Balanced
220K Ω
Case
Earth / Chassis
Input
Loop
Service
Wink
Reset
Activity
Network
Remote Monitoring System
WARNINGS:
THIS PRODUCT MUST BE GROUNDED
ATENCIÓN: ACCESO INTERNO SOLO AUTORIZADO A PERSONAL TÉCNICO CALIFICADO
ACHTUNG: GEHÄUSE NICHT ÖFFNEN WARTUNG UND REPARATUR NUR DURCH ELEKTROFACHKRÄFTE
ATTENTION: ENTRETIEN ET REPARATIONS INTERNES NE SONT AUTORISEES QU'AU PERSONNEL TECHNIQUE QUALIFIÉ
UK WARNING: THIS APPARATUS MUST BE EARTHED. NO OPERATOR SERVICEABLE PARTS INSIDE. REFER SERVICING TO QUALIFIED PERSONNEL
Auto-Voltage Select
95-125V ~ 50-60Hz 1400W RMS MAX
208-235V~ 50-60Hz 1400W RMS MAX
Meyer Sound
Meyer Sound, Berkeley, CA. USA

Pánel de usuario, mostrando el pánel opcional del Sistema de Monitoreo Remoto (RMS™)

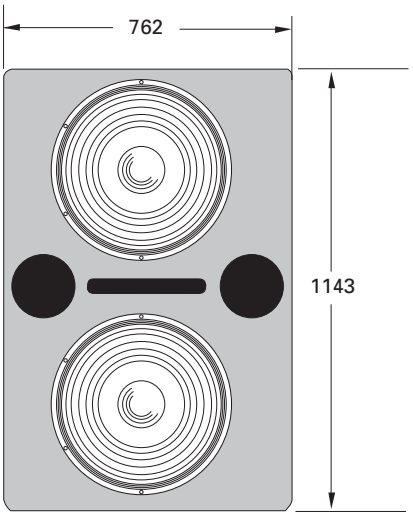


Pánel de usuario con el conector Europeo IEC 309

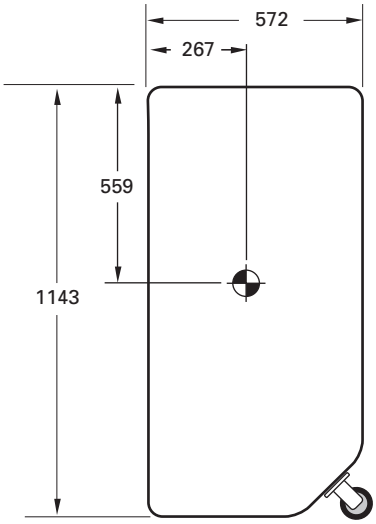
Dimensiones

Todas las unidades en milímetros

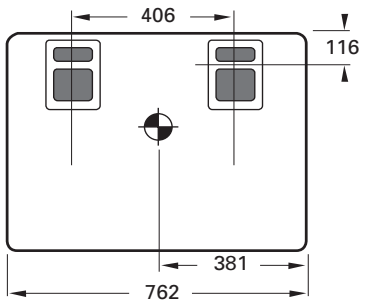
Frente



Lateral



Tope



Introducción

El **650-P**, es el subwoofer autoamplificado más potente de Meyer Sound, contiene amplificación y electrónica de control independientes para dos parlantes de cono de 18"(45,7 cm) en un gabinete compacto. Este diseño integrado mejora su funcionamiento, durabilidad y confiabilidad, elimina la necesidad de racks de amplificación y simplifica su montaje y su instalación.

El 650-P cuenta con las siguientes especificaciones acústicas:

Respuesta de Frecuencia	±4 dB 28 – 100 Hz
Respuesta de Fase	±30° 45 – 145 Hz
Rango Dinámico	> 110 dB

Consulte las especificaciones en la pág. 14 .

El 650-P es compatible con los altavoces autoamplificados MSL-4, serie CQ™, y MTS-4 y puede ser utilizado en cualquier sistema que requiera de refuerzo adicional en bajas frecuencias.

El 650-P puede ser equipado para operar con la aplicación de red y software del **Sistema de Monitoreo Remoto** (RMS™). Este muestra los niveles de señal y de potencia, estado de los parlantes y del ventilador, actividad de limitación, y temperatura del amplificador de todos los altavoces conectados a la red en una PC con Windows. Contácte a Meyer Sound para obtener información adicional sobre RMS™.

Alimentación Eléctrica

Cuando se aplica alimentación eléctrica al 650-P, el sistema **Intelligent AC™** selecciona automáticamente el voltaje correcto de operación, permitiendo al 650-P ser usado en cualquier parte del mundo sin necesidad de ajustar manualmente el voltaje de operación. El sistema **Intelligent AC™** también protege al 650-P suprimiendo picos de alto voltaje (hasta de 275V), minimizando la corriente de empuje y filtrando interferencia electromagnéticas (EMI). El 650-P usa los tomacorrientes NEMA L6-20P o IEC 309 macho y satisface los estándares de seguridad UL, CSA y EC.

¡Voltajes continuos mayores a 275 VAC pueden dañar la unidad!

Requerimientos de Voltaje

El 650-P opera con seguridad y sin discontinuidad de audio si el voltaje de AC permanece dentro de los rangos de 85-134 V o 165-264 V, a 50 o 60 Hz. Inmediatamente después de aplicar la alimentación eléctrica, se ilumina el LED verde **Active** sobre el pánel de usuario y el voltaje de operación correcto es seleccionado automáticamente, y el sistema es silenciado. Durante los próximos tres segundos, el ventilador principal se enciende, la fuente de poder se activa suavemente, y el sistema es habilitado para pasar señal de audio.

> *IDENTIFICACION DE FALLAS: Si el LED Active no se ilumina o el sistema no responde a la señal de audio después de diez segundos, retire la alimentación eléctrica para evitar posibles daños a la unidad. Contacte a Meyer Sound o al Centro de Servicio Autorizado Meyer.*

Si el voltaje disminuye por debajo del límite inferior de cualquier rango de operación (condición conocida como apagón parcial), la fuente utiliza corriente de sus circuitos de almacenamiento y continua operando brevemente. La unidad se apaga si el voltaje no aumenta sobre el umbral de operación antes de que los circuitos de almacenamiento se descarguen. El lapso de tiempo en que el 650-P continúa operando durante un apagón parcial depende de que tan baja sea la caída de voltaje y del nivel de señal de audio durante dicho periodo.

Si el voltaje fluctúa *dentro* del rango de operación, la selección automática estabiliza el voltaje de operación interno. Esta selección es instantánea y sin efectos audibles. Si el voltaje aumenta sobre el límite superior de cualquier rango, la fuente de poder se apaga rápidamente, evitando posibles daños a la unidad.

Si el 650-P se apaga debido a alto o bajo voltaje, la fuente de poder se enciende tres segundos después de que el voltaje haya regresado dentro de cualquier rango de operación normal. Si el 650-P no enciende después de diez segundos, retire la alimentación eléctrica y consulte la *Nota de Identificación de Fallas* anterior.

Requerimientos de Corriente

El 650-P presenta una carga dinámica a la red de alimentación eléctrica, lo cual causa que el consumo de corriente fluctúe entre niveles de operación silenciosos y fuertes. Ya que los diferentes tipos de cables y disyuntores se calientan (y disparan) a velocidades variables, es esencial entender los tipos de clasificación de corriente y como corresponden a las especificaciones de cables y disyuntores.

La **máxima corriente continua RMS** es la máxima corriente RMS por una duración de al menos 10 segundos. Es utilizada para calcular el incremento de temperatura en cables, lo cual se usa para seleccionar cables que cumplan con los códigos eléctricos de seguridad. También se utiliza para seleccionar la clasificación de disyuntores térmicos de reacción lenta.

La **máxima corriente RMS instantánea** es la máxima corriente RMS por una duración de un segundo. Es utilizada para seleccionar la clasificación de la mayoría de los disyuntores magnéticos.

La **máxima corriente pico instantánea** es utilizada para seleccionar la clasificación de disyuntores magnéticos de reacción rápida y para calcular la caída pico de voltaje en tiros largos de cable de alimentación eléctrica de acuerdo con la fórmula:

$$\mathbf{V}\text{pico}_{\text{caída}} = \mathbf{I}\text{pico} \times \mathbf{R}_{\text{cable total}}$$

Use la tabla inferior como guía para seleccionar cables y disyuntores con las clasificaciones apropiadas para su rango de operación.

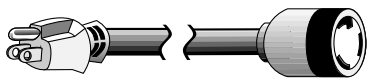
Clasificación de Corriente del 650-P			
	115 V	230 V	100 V
Máx. Continua RMS	8 A_{RMS}	4 A_{RMS}	10 A_{RMS}
Máx. RMS Durante Burst	15 A_{RMS}	8 A_{RMS}	18 A_{RMS}
Máx. Pico Durante Burst	22 A_{Pico}	11 A_{Pico}	25 A_{Pico}

El amperaje mínimo de operación eléctrica requerido por un sistema de altavoces Meyer es la suma de sus **corrientes máximas continuas RMS**. Recomendamos una tolerancia adicional del 30% sobre el amperaje mínimo para evitar caídas de voltaje pico en la entrada de servicio.

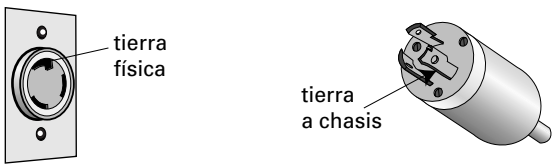
IDENTIFICACION DE FALLAS: En el improbable caso de que los disyuntores se disparen (los botones blancos salten hacia afuera) ¡No reinicie los disyuntores!, contácte al Centro de Servicio Meyer Sound para su reparación.

Temas de Seguridad

Ponga atención a estos importantes temas sobre electricidad y seguridad.



Use un adaptador para el cable alalimentar el 650-P de una toma estándar de 3 pines. (NEMA 5-15R; 125 V max).



El 650-P requiere de una toma aterrizada. Siempre utilice un adaptador de tierra cuando se conecte a tomas no aterrizadas.

No utilice adaptadores que eliminen la conexión a tierra ni corte el pin de tierra de los cables de AC.

Mantenga todo tipo de líquidos alejados del 650-P para evitar el riesgo de choques eléctricos.

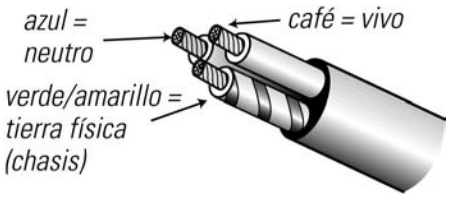
No opere la unidad si los cables de alimentación se encuentran rotos o desgastados.

Los sujetadores sobre el chasis de amplificación proporcionan ayuda contra torceduras para los cables de potencia y señal. Inserte cintas de plástico a través de los sujetadores y enróllelas alrededor de los cables.

El gabinete, la electrónica expuesta, y los transductores pueden recibir tratamiento de protección que permite el uso seguro en condiciones húmedas. Además, una cubierta contra lluvias puede ser colocada para proteger los cables y la electrónica. ***¡No instale una unidad al aire libre sin la protección necesaria!*** *Contácte a Meyer Sound para solicitar información adicional.*

Cableado del Conector Eléctrico

Use el siguiente diagrama para hacer conectores de AC para uso internacional o para propósitos especiales:



Código de color del cable de AC

Si los colores referidos en el diagrama no corresponden a las terminales de su conector, utilice la siguiente guía:

- Conecte el cable azul a la terminal marcada con una **N** o de color negro.
- Conecte el cable café a la terminal marcada con una **L** o de color rojo.
- Conecte el cable verde y amarillo a la terminal marcada con una **E** (o ⏚) o de color verde (o verde y amarillo).

Entrada de Audio

El 650-P presenta una impedancia de 10kΩ de entrada balanceada a un conector XLR de 3 pines, cableado bajo la siguiente convención:

Pin 1 — 220 kΩ a chasis y tierra (protección ESD)
Pin 2 — Señal ┐
Pin 3 — Señal ┘ — Entradas Diferenciales
Cubierta — Tierra (AC) y chasis

Hacer un corto entre un pin del conector de entrada al chasis puede provocar un ciclo de tierra y causar hum.

Los pines 2 y 3 llevan una señal de entrada diferencial; su polaridad puede ser invertida con el interruptor **input polarity** (polaridad de entrada) sobre el pánel de usuario. Si el interruptor está ajustado hacia arriba, el pin 2 es positivo en relación al pin 3, resultando en una onda de presión positiva cuando se aplica una señal positiva al pin 2. Use cables de audio estándar con conectores XLR para fuentes de señal balanceadas.

IDENTIFICACION DE FALLAS: si se producen ruidos anormales (zumbidos, siseo o popéo) en el altavoz, desconécte la fuente de audio del altavoz. Si el ruido cesa, el problema no está en el altavoz; verifique la entrada de audio y la alimentación eléctrica.

Una sola señal fuente puede alimentar múltiples 650-Ps mediante la entrada **loop** paralela, creando una conexión en cadenada no atenuada. Asegúrese que el equipo fuente pueda manejar la carga de impedancia total presentada por el circuito de entrada en paralelo. Por ejemplo, dado que la impedancia de entrada de un solo 650-P es 10 kΩ, conectar en cadena 20 650-Ps produce una impedancia de entrada balanceada de 500 Ω. Si se utiliza una fuente de 150 Ω, entonces la carga de 500 Ω da como resultado una pérdida de 2,28dB.

Circuitos de Amplificación y Protección.

Cada parlante de un 650-P es amplificado por un canal del MP-2 de Meyer, un amplificador de 1240 W (620 W / canal) que utiliza etapas de salida de potencia complementarias MOSFET (clase AB / H). Las secciones siguientes describen el circuito de limitación y el sistema de enfriamiento de dos ventiladores.

Sistema de Limitación TruPower™

Los limitadores convencionales asumen que la resistencia de un parlante permanece constante y ajustan el umbral de limitación midiendo únicamente el voltaje. Este método es impreciso ya que la resistencia del parlante cambia en respuesta al contenido de frecuencia de la señal y a las variaciones térmicas de la bobina y del imán del parlante. Los limitadores convencionales empiezan a limitar prematuramente, lo cual desperdicia el *headroom* del sistema y priva al altavoz de su rango dinámico total.

El sistema de limitación **TruPower**™ (**TPL**) calcula la variación de impedancia al medir la corriente, además del voltaje, para calcular la disipación de potencia y la temperatura de la bobina. **TPL** mejora el funcionamiento durante la limitación al permitirle al altavoz reproducir su máxima presión sonora a través de su rango de completo frecuencia y extiende la vida útil de los parlantes al controlar la temperatura de la bobina.

Cuando el nivel de potencia continuo seguro se excede, un solo limitador, afectando igualmente los dos canales de amplificación. La actividad **TPL** se indica mediante el LED **Sub Limit** en el pánel de usuario. El limitador cesa su operación cuando el nivel de potencia regresa a la normalidad y no tiene efecto sobre la señal cuando el LED esta inactivo.

El 650-P funciona dentro de sus especificaciones acústicas y opera a una temperatura normal siempre que los LEDs no permanezcan iluminados por más de dos segundos, y apagados por lo menos un segundo. Si algún LED permanece iluminado por más de tres segundos, dicho canal está **limitando severamente,** con estas consecuencias negativas:

- Aumentar el nivel de entrada no aumentará el volumen.
- El sistema distorsionará debido a la saturación y a la operación no lineal de los parlantes.
- Los componentes del amplificador y los parlantes están sujetos a un exceso de calor, lo cual reduce su vida útil.

Los LEDs **TPL** pueden indicar un desbalance en una configuración de altavoces al funcionar como un analizador de espectro. Si los altavoces en subsistemas de subwoofers, medio grave o medio agudo empiezan a limitar antes de alcanzar los niveles de operación requeridos por el sistema, entonces dicho subsistema necesita ser complementado con altavoces adicionales.

NOTA: Aunque los limitadores TPL muestran características sonoras suaves, no recomendamos que sean usados para efectos de compresión intencionales. Use un compresor/limitador externo para comprimir la señal de mezcla.

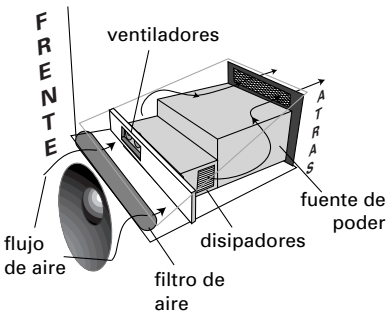
Freno de Excursión

Los transductores del 650-P están protegidos contra sobre-excursión por un **circuito de frenado de excursión,** el cual no tiene constantes de tiempo de ataque o liberación. El circuito proporciona un freno instantáneo para los parlantes sin los efectos de *bombeo* producidos comúnmente por compresores y limitadores.

El circuito utiliza sofisticados filtros para minimizar la distorsión causada normalmente por limitación y saturación. Al incrementarse la señal de entrada del 650-P más allá del punto de frenado, la señal de salida permanece a un nivel fijo, protegiendo a los parlantes y minimizando los efectos sonoros negativos. El 650-P opera con seguridad si el LED **Exc.Clamp** (freno de excursión) permanece iluminado por no más de dos segundos, y apagado por al menos un segundo.

Sistema de Ventilación

El 650-P utiliza un sistema de enfriamiento de aire forzado con dos ventiladores para evitar el sobrecalentamiento de los amplificadores. Los ventiladores jalan aire a través de ductos al frente del gabinete, sobre los disipadores y hacia afuera del gabinete. Debido a que el polvo no se acumula sobre los circuitos del amplificador, su vida útil se incrementa significativamente. Un filtro de esponja, en combinación con la superficie total de la rejilla frontal, actúan como un filtro de aire para el sistema de ventilación. A pesar del filtrado, el uso extenso o su operación en un ambiente sucio pueden permitir que el polvo se acumule a lo largo de la trayectoria de flujo del aire, impidiendo el enfriamiento normal. Recomendamos remover periódicamente la rejilla, el filtro, y el módulo de amplificación y utilizar aire comprimido para limpiar el polvo de la rejilla, el filtro, los ventiladores, y los disipadores. Asegúrese que los ductos del aire estén libres y que haya al menos 15 centímetros de espacio libre para la salida del aire detrás del gabinete.



Un ventilador principal de velocidad variable corre continuamente, con un ruido de operación inaudible de 22 dBA a 1 metro a su más baja velocidad. La velocidad del ventilador principal empieza a aumentar cuando la temperatura de los disipadores alcanza 42°C. El ventilador alcanza su máxima velocidad a los 62°C y es escasamente audible detrás del gabinete, aún sin señal de audio.

Ante la extraordinaria eventualidad de que la temperatura del disipador alcance los 74°C, el ventilador secundario se enciende; y se apaga cuando la temperatura disminuye a 68°C. El ventilador secundario es audible en proximidad, sin señal de audio y se enciende en respuesta a:

- Una falla del ventilador principal (verifique su estado inmediatamente);
- Acumulación de polvo en la trayectoria del sistema de ventilación;
- Niveles altos de señal por periodos prolongados bajo altas temperaturas o bajo la luz directa del sol;
- Falla de algún parlante.

IDENTIFICANDO FALLAS: En el altamente improbable caso de que el ventilador secundario no mantenga la temperatura por debajo de 85°C, el 650-P automáticamente se apaga hasta que la alimentación eléctrica sea retirada y aplicada de nuevo. Si el 650-P se apaga nuevamente después de enfriarse y encenderse de nuevo, contácte al Centro de Servicio Meyer Sound para su reparación.

Configuración, Colocación y Polaridad

Diseñar un sistema de rango completo requiere de un conocimiento de como los subwoofers responden cuando se agrupan juntos, como interactúan con pisos y paredes cercanas, y como su colocación en un sistema afecta la elección de la polaridad a usar respecto a otros altavoces. Estos temas se introducen como fundamento para la sección *Sistemas de Rango Completo*.

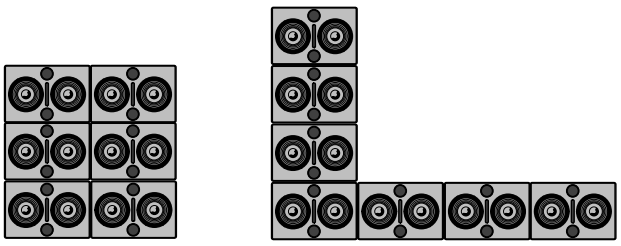
Configuración

Un solo subwoofer tiene un patrón de cobertura esencialmente omnidireccional. Una línea horizontal con dos subs adyacentes, estrecha el área de cobertura horizontal, sin cambiar la cobertura vertical, en comparación con un solo sub. Una columna vertical de dos subs, estrecha la cobertura vertical sin cambiar la cobertura horizontal. En ambos casos, hay una suma acústica de 3 a 6 dB sobre el eje.

Incrementar el tamaño de un arreglo vertical u horizontal de dos a tres subs, estrecha aún mas la cobertura vertical u horizontal respectivamente, sin cambiar la cobertura horizontal o vertical correspondiente. Ambos arreglos, verticales u horizontales, de tres subs, producen una suma de aproximadamente 10 dB más que un solo sub.

Al incrementar el número de subs en un arreglo vertical u horizontal se incrementa también el control direccional, horizontal o vertical, correspondiente, así como la presión sonora del sistema. Un arreglo vertical diseñado apropiadamente, dirige las frecuencias bajas para incluir balcones y palcos superiores, pero evita la interacción innecesaria con techos; un arreglo horizontal enfoca las frecuencias bajas en tiro largo para las grandes distancias requeridas en locales grandes.

El arreglo de tres por dos (abajo izquierda) estrecha la cobertura horizontal y vertical, y produce de 10 a 15 dB más que un solo sub. Combinar los arreglos vertical y horizontal en una configuración de **L** (abajo derecha) produce mayor presión sonora sobre el eje y un mayor control direccional que el arreglo de tres por dos.



Ambos arreglos de tres por dos y configuración L incrementan la presión sonora y el control direccional.

Colocación

Uno de los factores más importantes que gobiernan la respuesta de los subwoofers, es su colocación en relación a superficies adyacentes. Los subwoofers ganan potencia considerablemente al acoplarse con paredes y pisos cercanos. El acoplamiento de *espacio medio*, describe el acoplamiento de un altavoz con una superficie. Los subwoofers colocados sobre el piso se benefician del acoplamiento de espacio medio, mientras que no así los subwoofers suspendidos en espacio libre (sin una pared o piso cercanos). En general, los subwoofers generan el doble de presión sonora (+6 dB) en espacio medio comparados con el mismo número de subwoofers en espacio libre.

Puede ser benéfico colgar subwoofers, a pesar de la falta de acoplamiento de espacio medio. Colocar subwoofers en un "cluster" (grupo) de altavoces de medio-agudo colgados, crea una imagen de frecuencia suave, ya que los subs no están separados por la distancia del piso al cluster.

NOTA: Los valores de presión sonora se refieren a una medición sobre el eje del altavoz. La suma de presión sonora y el estrechamiento de la cobertura reales, varían con la frecuencia, y dependen de la distancia entre los gabinetes, las condiciones de acoplamiento, y la acústica del recinto.

Polaridad

Los altavoces mencionados en la siguiente sección, *Sistemas de Rango Completo*, se encuentran colocados en orientación coplanar (adyacentes sobre el mismo plano) y en proximidad, a menos que se especifique lo contrario. Al separar un altavoz de medio-agudo de un subwoofer por más de 1,5 metros puede ser necesario invertir la relación de polaridad de los altavoces para compensar el retardo por propagación desde cada altavoz a la posición designada de medición o escucha.

En una orientación coplanar, los subwoofers Meyer amplificados externamente, requieren un ajuste de polaridad opuesta a la de los altavoces autoamplificados Meyer.

Herramientas de Medición e Integración de Sistemas

Es esencial que aún un sistema de sonido cuidadosamente instalado sea analizado con una herramienta de medición precisa. Recomendamos el uso del **Analizador de Sonido SIM® System II** y el **Ecualizador Paramétrico CP-10 de Meyer Sound** para

- ayudar en el proceso de selección y configuración de altavoces;
- medir el retraso por propagación entre subsistemas para ajustar correctamente la polaridad y los tiempos de retraso;
- medir y ecualizar las variaciones en la respuesta de frecuencia causadas por el medio acústico y la colocación e interacción de altavoces.

Contácte a Meyer Sound para obtener asistencia con su aplicación.

Recomendamos el uso del **Distribuidor de Señal de Línea LD-1A de Meyer Sound** para integrar diferentes tipos de altavoces autoamplificados Meyer en un sistema completo. El LD-1A tiene dos canales equipados para controlar sistemas de rango completo, y seis canales para sistemas auxiliares, como down-fill, front-fill y sistemas de retardo. El LD-1A mantiene la integridad de la señal aún en tiros de cableado largos y proporciona las útiles funciones siguientes:

- El interruptor **Lo Cut** activa un filtro de paso alto (160 Hz, –12 dB/oct, Q = 0,8) que realiza la función de crossover para la salida **Mid-Hi**.
- El interruptor **DS-2 & Sub Crossover** (solo en canales 1 y 2) activa una red de corte optimizada para el DS-2P cuando es usado con el 650-P. Con el interruptor activado, las frecuencias debajo de 80Hz son enviadas a la salida Sub (para el 650-P), y arriba de 80Hz son enviadas a la salida DS-2. Cuando el 650-P es usado sin el DS-2P, el interruptor deberá estar desactivado**,** esto envía una señal de rango completo a las dos salidas DS-2 y Sub.
- Los interruptores **DS-2 ϕ** y **Sub ϕ** (solo en canales 1 y 2) cambian la polaridad de las salidas DS-2 y Sub.
- Las salidas **Mid-Hi**, **DS-2** y **Sub** (solo en canales 1 y 2) tienen cada una su propio control de ganancia e interruptor **Mute**.

*NOTA SOBRE POLARIDAD: La polaridad de los altavoces autoamplificados de Meyer puede ser invertida mediante el interruptor **input polarity** en el pánel de usuario. El LD-1A también permite la inversión de polaridad mediante los interruptores **DS-2 ϕ** y **Sub ϕ** para los altavoces conectados a las salidas DS-2 y Sub. Al tomar decisiones respecto a la polaridad en aplicaciones que incluyan el LD-1A verifique antes la posición de los interruptores de polaridad en todos los altavoces.*

Sistemas de Rango Completo

Tipos de Altavoces Meyer

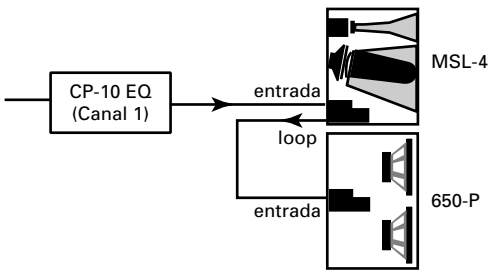
Los siguientes altavoces Meyer son mencionados en los ejemplos de aplicaciones:

MSL-4	Altavoz autoamplificado de medio agudo
Serie CQ	Altavoz autoamplificado de medio agudo
MTS-4	Altavoz autoamplificado de rango completo
PSW-2	Subwoofer autoamplificado
650-R2	Subwoofer amplificado externamente

Los altavoces autoamplificados Meyer listados arriba tienen una conexión **loop** para encadenar la señal de entrada a otro altavoz. Las señales de rango completo pueden ser aplicadas a todos los subwoofers autoamplificados Meyer, ya que cuentan con *crossovers* activos que filtran las frecuencias medias altas.

650-P y MSL-4

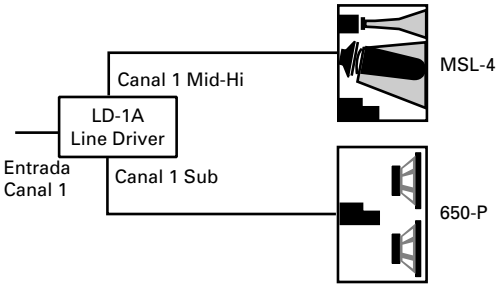
El 650-P es compatible con los MSL-4, CQ y MTS-4. Sin embargo, como la respuesta de baja frecuencia de dichos altavoces se empalma con la respuesta del 650-P, la respuesta de frecuencia del sistema completo muestra un incremento dentro del rango de 65-100Hz (MSL-4) 40-100Hz (CQ), y 30-100Hz (MTS-4). Es importante enfatizar que los altavoces están en fase en esta región. Este incremento puede ser corregido mediante el Ecualizador Paramétrico CP-10 de Meyer, si así se desea.



Ajuste a la misma polaridad el MSL-4 y el 650-P.

LD-1A con 650-P y MSL-4

Usar el filtro **Lo Cut** del LD-1A para la salida **Mid Hi** del Canal 1 también elimina el incremento de baja frecuencia causado por el empalme en la respuesta de frecuencia entre el MSL-4 y el 650-P. Aunque la proporción típica de MSL-4:650-P es de 2:1, los controles de nivel **Sub** y **Mid Hi** del Canal 1 permiten que esta relación varíe mientras se mantiene el control del balance espectral del sistema. El interruptor **DS-2 & Sub Crossover** debe estar desactivado.

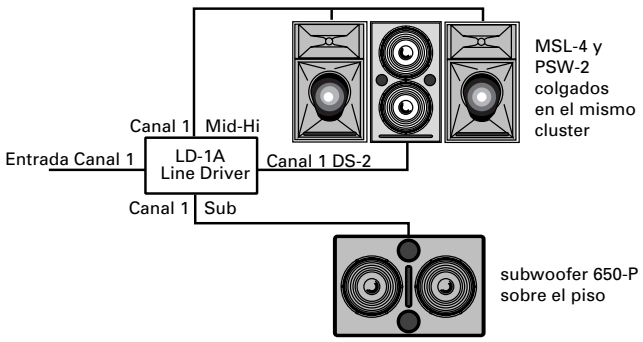


Ajuste a la misma polaridad el MSL-4 y el 650-P.

LD-1A con PSW-2 y MSL-4 colgados; 650-P sobre el piso.

Incluir subwoofers en clusters colgados proporciona una imagen de frecuencia suave, porque los altavoces que producen frecuencias medias altas y bajas se encuentran juntos. Las dimensiones del PSW-2 y del MSL-4 son idénticas, permitiéndoles ser colgados fácilmente.

La salida **Mid-Hi** del Canal 1 maneja el MSL-4 con el filtro **Lo Cut** activado. Las salidas **DS-2** y **Sub** del Canal 1 manejan el 650-P y el PSW-2 con el interruptor **DS-2 & Sub Crossover** desactivado, enviando señal de rango completo con control independiente de nivel para cada altavoz.

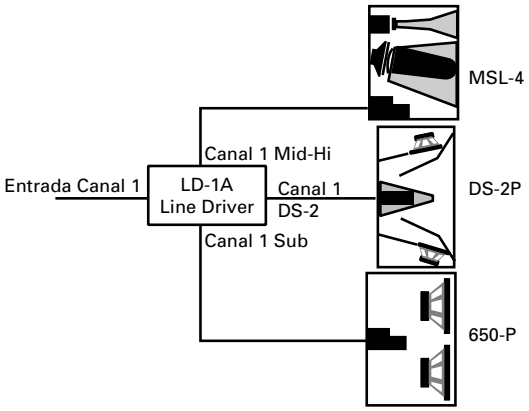


Ajuste el PSW-2 y el MSL-4 con la misma polaridad. La polaridad del 650-P depende de la altura y la distancia de la posición de medición al subwoofer y al cluster colgado.

LD-1A con MSL-4, DS-2P, y 650-P

Añadir DS-2P a un sistema MSL-4/650-P incrementa la potencia y la claridad en bajas frecuencias. Con el interruptor **DS-2 & Sub Crossover** activado, el DS-2P y el 650-P reciben cada uno señales optimizadas para su capacidad de respuesta de frecuencia.

El MSL-4 es manejado por la salida **Mid Hi** con el filtro **Lo Cut** activado para minimizar el empalme con la respuesta de frecuencia entre DS-2P y 650-P. Ajuste el 650-P con polaridad opuesta al MSL-4 y al DS-2P.



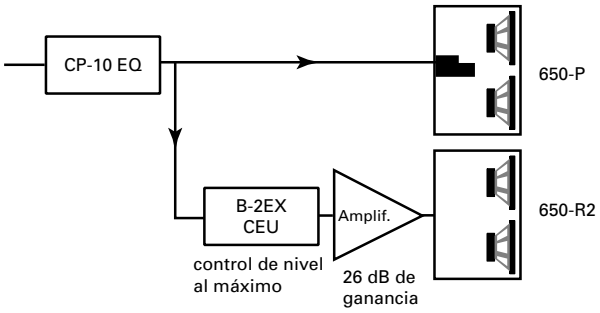
Ajuste el 650-P con polaridad opuesta al DS-2P y al MSL-4.

650-P y 650-R2

Aunque es preferible utilizar el 650-P en un sistema completamente autoamplificado, el 650-P puede ser usado con el subwoofer 650-R2 amplificado externamente si:

- El CEU B-2EX está ajustado al nivel máximo de salida .
- El amplificador del 650-R2 está ajustado a una ganancia de 26 dB.
- La polaridad del amplificador del 650-R2 está ajustado con polaridad opuesta al 650-P

NOTA SOBRE POLARIDAD: Es recomendable checar la polaridad de los gabinetes 650-P y 650-R2 adyacentes siguiendo las instrucciones de la sección ***Verificando la Polaridad*** *en la página 11.*



Identificación de Fallas

Identificación de Fallas Mediante TPL

El LED **TPL** puede indicar problemas serios en los parlantes si se interpreta correctamente. Si un 650-P en un sistema muestra mayor actividad **TPL** que otros que reciben la misma señal de audio, entonces uno u otro parlante puede estar en corto circuito. Esto es una condición potencialmente peligrosa para la electrónica; apague dicho 650-P inmediatamente.

El circuito **TPL** no se activa si no hay disipación de potencia en un parlante, sin importar el nivel de señal de entrada. De esta forma, si todos los 650-P en el sistema reciben la misma señal de audio y todos muestran actividad **TPL** excepto uno, entonces dicha unidad puede tener una bobina abierta; desconéctelo y contácte a Meyer Sound para su reparación.

NOTA: El Sistema de Monitoreo Remoto (RMS™) proporciona información precisa sobre la potencia pico, voltaje pico, y voltaje promedio (VU) para cada canal de amplificación, permitiéndole un diagnóstico más completo que el de los LEDs TPL. Contácte a Meyer Sound para solicitar información adicional sobre RMS™.

Reemplazo de Parlantes

Para determinar si un parlante está funcionando apropiadamente, o para reemplazar un parlante, contácte al Centro de Servicio Meyer Sound.

Verificando la Polaridad de los Parlantes

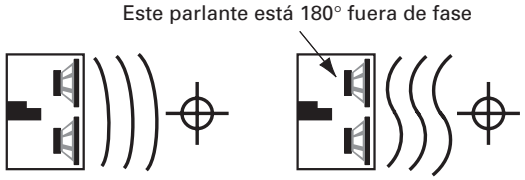
La polaridad incorrecta entre parlantes perjudica el funcionamiento del sistema y puede dañar los mismos. Todos los altavoces Meyer son enviados con los parlantes alineados correctamente. Sin embargo, si el parlante o el cableado del circuito han sido removidos, es esencial revisar la polaridad entre parlantes en el mismo gabinete y entre altavoces adyacentes.

NOTA: Debido a que las inversiones de polaridad ocasionan excursión excesiva en los parlantes a niveles altos de operación, use niveles moderados al realizar estas pruebas.

Polaridad de los Transductores del Mismo Altavoz

Siga el siguiente procedimiento de prueba para verificar la polaridad entre parlantes del mismo altavoz:

1. Colóque el micrófono de medición a 1 m del frente del altavoz en el punto medio entre los dos parlantes.
2. Conécte una fuente de señal al altavoz y observe en un analizador la respuesta de frecuencia.



Los parlantes con polaridad correcta se suman acústicamente

Los parlantes con polaridad invertida se cancelan acústicamente

La polaridad es correcta si la respuesta de frecuencia es de ±4 dB 28 – 100 Hz. Cancelaciones mayores a 6 dB en el mismo rango indican una inversión de polaridad.

Polaridad entre Altavoces Adyacentes.

Siga el siguiente procedimiento de prueba para verificar la polaridad entre altavoces adyacentes *del mismo tipo:*

1. Colóque dos altavoces adyacentes uno a otro.
2. Colóque el micrófono de medición a 1 m frente a ambos altavoces en el eje entre ellos.
3. Conécte una fuente de señal a un altavoz y observe en un analizador la respuesta de frecuencia y el nivel general.
4. Alimente la misma señal al segundo altavoz con el primer altavoz aún conectado.

La polaridad es correcta si la respuesta de frecuencia permanece constante con un incremento considerable en amplitud. Cancelaciones de banda ancha (disminución del nivel general) indican una inversión de polaridad.

NOTA: No intente probar más de dos altavoces adyacentes a la vez. La detección de inversión de polaridad en más de dos altavoces es muy difícil y puede dañar los parlantes del gabinete con la polaridad invertida.

Sumario de Seguridad

English

- To reduce the risk of electric shock, disconnect the loudspeaker from the AC mains before installing audio cable. Reconnect the power cord only after making all signal connections.
- Connect the loudspeaker to a two-pole, three wire grounding mains receptacle. The receptacle must be connected to a fuse or circuit breaker. Connection to any other type of receptacle poses a shock hazard and may violate local electrical codes.
- Do not install the loudspeaker in wet or humid locations without using weather protection equipment from Meyer Sound.
- Do not allow water or any foreign object to get inside the loudspeaker. Do not put objects containing liquid on, or near, the unit.
- To reduce the risk of overheating the loudspeaker, avoid exposing it to direct sunlight. Do not install the unit near heat emitting appliances, such as a room heater or stove.
- This loudspeaker contains potentially hazardous voltages. Do not attempt to disassemble the unit. The unit contains no user serviceable parts. Repairs should be performed only by factory trained service personnel.

Français

- Pour réduire le risque d'électrocution, débranchez la prise principale de l'haut-parleur, avant d'installer le câble d'interface allant à l'audio. Ne rebranchez le bloc d'alimentation qu'après avoir effectué toutes les connections.
- Branchez l'haut-parleur dans une prise de courant à 3 dérivations (deux pôles et la terre). Cette prise doit être munie d'une protection adéquate (fusible ou coupe-circuit). Le branchement dans tout autre genre de prise pourrait entraîner un risque d'électrocution et peut constituer une infraction à la réglementation locale concernant les installations électriques.
- Ne pas installer l'haut-parleur dans un endroit où il y a de l'eau ou une humidité excessive.
- Ne pas laisser de l'eau ou tout objet pénétrer dans l'haut-parleur. Ne pas placer de r´cipients contenant un liquide sur cet appareil, ni à proximité de celui-ci.
- Pour éviter une surchauffe de l'haut-parleur, conservez-la à l'abri du soleil. Ne pas installer à proximité d'appareils dégageant de la chaleur tels que radiateurs ou appareils de chauffage.
- Ce haut-parleur contient des circuits haute tension présentant un danger. Ne jamais essayer de le démonter. Il n'y a aucun composant qui puisse être réparé par l'utilisateur. Toutes les réparations doivent être effectuées par du personnel qualifié et agréé par le constructeur.

Deutsch

- Um die Gefahr eines elektrischen Schlages auf ein Minimum zu reduzieren, den Lautsprecher vom Stromnetz trennen, bevor ggf. ein Audio-Schnittstellensignalkabel angeschlossen wird. Das Netzkabel erst nach Herstellung aller Signalverbindungen wieder einstecken.
- Der Lautsprecher an eine geerdete zweipolige Dreiphasen-Netzsteckdose anschließen. Die Steckdose muß mit einem geeigneten Abzweigschutz (Sicherung oder Leistungsschalter) verbunden sein. Der Anschluß der unterbrechungsfreien Stromversorgung an einen anderen Steckdosentyp kann zu Stromschlägen führen und gegen die örtlichen Vorschriften verstoßen.
- Der Lautsprecher nicht an einem Ort aufstellen, an dem sie mit Wasser oder übermäßig hoher Luftfeuchtigkeit in Berührung kommen könnte.
- Darauf achten, daß weder Wasser noch Fremdkörper in das Innere den Lautsprecher eindringen. Keine Objekte, die Flüssigkeit enthalten, auf oder neben die unterbrechungsfreie Stromversorgung stellen.
- Um ein Überhitzen dem Lautsprecher zu verhindern, das Gerät vor direkter Sonneneinstrahlung fernhalten und nicht in der Nähe von wärmeabstrahlenden Haushaltsgeräten (z.B. Heizgerät oder Herd) aufstellen.
- Im Inneren diesem Lautsprecher herrschen potentiell gefährliche Spannungen. Nicht versuchen, das Gerät zu öffnen. Es enthält keine vom Benutzer reparierbaren Teile. Reparaturen dürfen nur von ausgebildetem Kundenienstpersonal durchgeführt werden.

Español

- Para reducir el riesgo de choque eléctrico, desconecte el altavoz de la red de AC antes de instalar el cableado de audio. Reconecte solamente después de haber realizado todas las interconexiones de señal de audio.
- Conecte el altavoz a un tomacorriente bipolar, aterrizado de tres conductores. El tomacorriente debe estar conectado a la protección apropiada de derivación (fusible o disyuntor). La conexión a cualquier otro tipo de tomacorriente puede resultar en riesgo de choque eléctrico y puede violar los códigos eléctricos locales.
- Evite instalar el altavoz en lugares donde haya agua o humedad excesivas.
- No permita que se inrtoduzca al altavoz ningún objeto extraño ni agua. No coloque objetos que contengan líquidos sobre o cerca de la unidad.
- Para reducir el riesgo de sobrecalentar el altavoz, evite exponer la unidad a la luz solar directa. Evite instalar la unidad cerca de aparatos que emitan calor como calefactores o estufas.
- Este altavoz contiene voltajes potencialmente peligrosos. No intente desarmar la unidad. La unidad no contiene partes reparables por el usuario. Las reparaciones se deben realizar únicamente por personal de servicio calificado.

Especificaciones

Acústicas[1]			
Respuesta de Frecuencia	±4 dB 28 – 100 Hz		
Respuesta de Fase	±30° 45 – 145 Hz		
Presión Sonora Máxima			
Música como fuente	136 dB pico		
Ruido rosa como fuente	120 dB continuos; 130 dB pico		
Rango Dinámico[2]	> 110 dB		
Transductores			
Baja Frecuencia	2 parlantes de cono de 18" (45,7 cm) de diámetro MS-18		
Entrada de Audio			
Tipo	Balanceada electrónicamente, Impedancia de 10 kΩ		
Conector	XLR (A-3) macho y hembra		
Nivel Nominal de Entrada	+4 dBu (1,23 Vrms)		
Amplificación			
Tipo	Etapas de potencia complementarias MOSFET clase AB/H		
Capacidad Burst[3]	1240 Watts (620 Watts por canal)		
THD, IM, TIM[5]	< 0,02 %		
Alimentación Eléctrica			
Conector	Tomacorriente 250 V NEMA L6-20P / IEC 309 macho		
Selección Automática de Voltaje[4]	85 – 134 V / 165 – 264 V; 50 Hz / 60 Hz		
Corriente Continua RMS Máx. (>10 s)	115 V: 8 A	230 V: 4 A	100 V: 10 A
Corriente RMS durante Burst (<1 s)	115 V: 15 A	230 V: 8 A	100 V: 18 A
Corriente Máxima durante Burst	115 V: 22 Apico	230 V: 11 Apico	100 V: 25 Apico
Encendido Suave de Corriente	Corriente de empuje < 12A @115V		
Físicas			
Dimensiones	762 mm Ancho x 1143 mm Alto x 572 mm Largo		
Peso	100 kg; con empaque para flete: 113 kg.		
Gabinete	Madera Terciada		
Acabado	Textura Negra		
Rejilla Protectora	Rejilla de acero perforada, pantalla de fibra de vidrio.		

Máxima Presión Sonora Pico y Continua del 650-P							
Frecuencia (Hz)	32	42	50	63	80	100	125
Pico (dB)	126	130	132	134	133	132	124
Continua (dB)	114	120	127	126	124	122	120

Presión sonora máxima en el eje, medida a 1 m, usando una onda sinusoidal como fuente, a intervalos de 1/3 de octava, en acoplamiento de espacio medio, <10 % THD.

Notas

1. *Sujeto a acoplamiento de espacio medio, medido con una resolución de un tercio de octava en bandas fijas ISO a 1 m.*
2. *Medido como la relación entre presión sonora pico y el piso de ruido A ponderado.*
3. *Burst, impulso de señal de alto nivel, de muy corta duración. Carga resistiva nominal de 8Ω, ruido rosa, 100V pico.*
4. *La unidad está clasificada a 88-125 VCA, y 182-235 VCA, 50 60 HZ, para satisfacer los estándares CE para voltajes de líneas de AC de -10% a 6%.*
5. *Distorsión Armónica Total (THD), Distorsión por Intermodulación (IM), Distorsión de Intermodulación por Transientes (TIM)*